



⑬ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 32 925 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
H 04 Q 7/32
H 04 Q 7/22
H 04 Q 7/38
H 04 M 15/00
H 04 L 12/14

⑪ Aktenzeichen: 102 32 925.7
⑫ Anmeldetag: 19. 7. 2002
⑬ Offenlegungstag: 13. 2. 2003

DE 102 32 925 A 1

⑭ Unionspriorität:
09/912,121 24. 07. 2001 US

⑮ Anmelder:
Hewlett-Packard Co. (n.d.Ges.d.Staates Delaware),
Palo Alto, Calif., US

⑯ Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 81479
München

⑰ Erfinder:
Goldstein, Tim, Loveland, Col., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

① Zellularvorrichtung und Verfahren zum Übertragen von Zellularsignalen

② Eine Zellularkommunikationsvorrichtung verwendet eine Antenne und eine Steuerlogik. Die Steuerlogik ist konfiguriert, um durch die Antenne erfaßte Zellularsignale zu überwachen. Die Zellularsignale werden von Zellulargeräten übertragen und identifizieren die Zellulargeräte. Die Steuerlogik ist ferner konfiguriert, um eine Anforderung an ein fernes Zellulargerät zu übertragen, zu empfangen und als Antwort auf die Anforderung eine Bestimmung durchzuführen, ob das ferne Zellulargerät durch eines der durch die Antenne erfaßten Zellularsignale identifiziert ist. Die Steuerlogik ist ferner konfiguriert, um ein Zellularsignal auf der Basis der Bestimmung zu übertragen.

DE 102 32 925 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf Zellularkommunikationstechniken und insbesondere auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zum effizienten Übertragen von Zellularsignalen an Zellulargeräte bei verringerten Kosten.

[0002] Zellularkommunikationsgeräte, beispielsweise Mobiltelefone, liefern Benutzern die Flexibilität, von einem beliebigen Ort, der durch einen Zellulardienstleister bedient wird, mit anderen Kommunikationsgeräten zu kommunizieren. Somit kann ein Benutzer eines Zellularkommunikationsgeräts zu vielen verschiedenen Orten reisen und gleichzeitig seine Kommunikationsfähigkeiten aufrechterhalten. Die durch Zellularkommunikationsgeräte gelieferte Zweckmäßigkeit und Flexibilität sind allgemein hinreichend bekannt, und die Verwendung von Zellularkommunikationsgeräten nimmt immer mehr zu.

[0003] Während einer Kommunikation mit einem anderen Gerät kommuniziert ein Zellularkommunikationsgerät normalerweise mit einem durch einen Zellulardienstleister bereitgestellten Zellularturm. Der Zellularturm kommuniziert mit einem Zellulernetz und/oder anderen Arten von Netzen bzw. Netzwerken (z. B. dem Selbstwähl-Fernsprechnetz bzw. öffentlichen Telefonwählnetz, oder PSTN (publicly switched telephone network)), die Datennachrichten zu und von dem anderen Gerät routen bzw. leiten. Um also eine Nachricht an das andere Gerät zu übertragen, überträgt das Zellularkommunikationsgerät eine Nachricht an einen Zellularturm, der die Nachricht mit einem oder mehreren Kommunikationsnetzen schrittstellenmäßig verbindet. Mittels hinreichend bekannter Techniken leiten diese Kommunikationsnetze die Nachricht daraufhin an das andere Gerät. Falls gewünscht, kann das andere Gerät über denselben Pfad in der entgegengesetzten Richtung Nachrichten an das Zellulargerät übertragen.

[0004] Ungünstigerweise erheben Zellulardienstleister und/oder Betreiber herkömmlicher Kommunikationsnetze Gebühren für ein Übermitteln von Nachrichten mittels ihrer Ausrüstung. Beispielsweise können einem Zellularnutzer auf der Basis der Anzahl von während einer Zellulardatensitzung übermittelten Nachrichten und/oder auf der Basis einer Dauer der Zellulardatensitzung seitens der Zellulardienstleister und/oder der Kommunikationsnetzbetreiber Gebühren berechnet werden. Diese Gebühren können relativ teuer sein und können Zellularnutzer in beträchtlichem Maße davor abschrecken, ihre Zellularkommunikationsgeräte zu benutzen.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Zellularvorrichtungen und Zellularübertragungsverfahren zu schaffen, die eine wenig aufwendige Zellularkommunikation ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch Zellularvorrichtungen gemäß Anspruch 1 und Anspruch 8 sowie durch Zellularübertragungsverfahren gemäß Anspruch 16 und Anspruch 20 gelöst.

[0007] Somit besteht in der Industrie ein bisher nicht behandeltes Erfordernis, ein System und Verfahren zum Kommunizieren mit Zellulargeräten bei gleichzeitiger Verringerung der durch Zellulardienstleister und/oder Kommunikationsnetzbetreiber erhobenen Gebühren zu schaffen. Die vorliegende Erfindung schafft allgemein eine Vorrichtung und ein Verfahren zum effizienten Übertragen von Zellularsignalen an ferne Zellulargeräte bei verringerten Kosten.

[0008] Was die Architektur betrifft, verwendet die Zellularübertragungsverfahren der vorliegenden Erfindung eine Antenne und eine Steuerlogik. Die Steuerlogik ist konfiguriert, um durch die Antenne erfaßte Zellularsignale zu über-

wachen. Die Zellularsignale werden von Zellulargeräten aus übertragen und identifizieren die Zellulargeräte. Die Steuerlogik ist ferner konfiguriert, um eine Anforderung, an ein fernes Zellulargerät zu übertragen, zu empfangen und als Antwort auf die Anforderung eine Bestimmung durchzuführen, ob das ferne Zellulargerät durch eines der durch die Antenne erfaßten Zellularsignale identifiziert ist. Die Steuerlogik ist ferner konfiguriert, auf der Basis der Bestimmung ein Zellularsignal zu übertragen.

[0009] Die vorliegende Erfindung kann ferner als ein Zellularübertragungsverfahren schaffend angesehen werden. Das Verfahren kann vom Konzept her durch die folgenden Schritte grob beschrieben werden: Erfassen einer Übertragungsanforderung bei einer Zellularkommunikationsvorrichtung; Bestimmen, als Antwort auf den Erfassungsschritt, ob sich ein durch die Übertragungsanforderung identifiziertes fernes Zellularkommunikationsgerät in einem Übertragungsbereich der Zellularkommunikationsvorrichtung befindet; und Übertragen eines Zellularsignals von der Zellularkommunikationsvorrichtung an das durch die Übertragungsanforderung identifizierte ferne Zellularkommunikationsgerät.

[0010] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, bei der die Elemente der Zeichnungen in bezug auf einander nicht unbedingt maßstabsgetreu sind und bei der das Hauptaugenmerk statt dessen darauf gelegt wird, die Prinzipien der Erfindung klar zu veranschaulichen, näher erläutert. In den mehreren Ansichten benennen ferner gleiche Bezugszeichen entsprechende Teile. Es zeigen:

[0011] Fig. 1 ein Blockdiagramm, das ein herkömmliches Zellularkommunikationssystem veranschaulicht;

[0012] Fig. 2 ein Blockdiagramm, das ein Zellularkommunikationssystem veranschaulicht, das eine Zellularvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung verwendet;

[0013] Fig. 3 ein Blockdiagramm, das eine detailliertere Ansicht der in Fig. 2 gezeigten Zellularvorrichtung veranschaulicht;

[0014] Fig. 4 ein Blockdiagramm, das ein weiteres Ausführungsbeispiel des durch Fig. 2 gezeigten Zellularkommunikationssystems veranschaulicht; und

[0015] Fig. 5 ein Flußdiagramm, das eine Architektur und Funktionalität der in Fig. 2 gezeigten Zellularvorrichtung veranschaulicht.

[0016] Allgemein schafft die vorliegende Erfindung eine Zellularvorrichtung und ein Verfahren zum Übertragen an ein fernes Zellulargerät bei verringerten Kosten. Genauer gesagt identifiziert eine Zellularkommunikationsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ein oder mehrere ferne Zellularkommunikationsgeräte, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, so daß die Zellularkommunikationsvorrichtung der vorliegenden Erfindung direkt an die identifizierten fernen Zellulargeräte übertragen kann. Wenn an eines der identifizierten fernen Zellulargeräte Daten übertragen werden sollen, ist die Zellularvorrichtung der vorliegenden Erfindung ausgelegt, um die Daten dem einen identifizierten fernen Zellulargerät direkt zu übermitteln, ohne einen Zellularturm zu verwenden. Somit werden Daten dem einen oder den mehreren identifizierten fernen Zellulargeräten übermittelt, ohne Gebühren nach sich zu ziehen, die in der Regel durch Zellulardienstleister und/oder Kommunikationsnetzbetreiber erhoben werden.

[0017] Die Zellularvorrichtung der vorliegenden Erfindung ist vorzugsweise derart konfiguriert, daß sie in einer herkömmlichen Zellularumgebung, wie beispielsweise dem in Fig. 1 gezeigte herkömmliche Kommunikationssystem 15, arbeiten kann, ohne die Konfiguration der anderen Ausrüstungsgegenstände in der herkömmlichen Zellularumgebung ändern zu müssen. Das in Fig. 1 gezeigte System 15

umfaßt ein fernes Zellularkommunikationsgerät 17, beispielsweise, aber nicht ausschließlich, ein Mobiltelefon oder ein Mobilfaksimilegerät. Das Zellulargerät 17 umfaßt eine Antenne 21 und eine Steuerlogik 23. Die Steuerlogik 23 kann in Hardware, Software oder einer Kombination aus denselben implementiert sein und ist ausgelegt, um die Funktionalität und den Betrieb des Zellulargeräts 17 zu steuern. Das System 15 umfaßt ferner eine Mehrzahl von Zellulartürmen 27a und 27b, die jeweils eine Antenne 31 und eine Steuerlogik 33 umfassen. Die Steuerlogik 33 kann in Hardware, Software oder einer Kombination aus denselben implementiert sein und ist ausgelegt, um die Funktionalität und den Betrieb ihres jeweiligen Zellularturmes 27a oder 27b zu steuern. Das Zellulargerät 17 ist oft klein und von geringem Gewicht, um es tragbar zu machen, und die Türme 27a und 27b sind oft große, nicht-mobile Strukturen, die in der Lage sind, mit einer relativ großen Anzahl von Zellulargeräten 17 gleichzeitig zu kommunizieren.

[0018] Oft ist es wünschenswert, daß das Zellulargerät 17 mit einem fernen Kommunikationsgerät 36, das normalerweise mit einem Netz 38 schnittstellenmäßig verbunden ist, kommuniziert. Das Kommunikationsgerät 36 kann ein Zellular- oder Nicht-Zellulargerät sein. Das Netz 38 umfaßt herkömmliche zellulare und/oder nicht-zellulare Netzausrüstungsgegenstände für ein Leiten von Signalen an das und von dem Kommunikationsgerät 36.

[0019] Um das Stattfinden einer Datensitzung zwischen Geräten 17 und 36 zu ermöglichen, übermittelt bzw. kommuniziert das Zellulargerät 17 vor der Datensitzung bestimmte Informationen mit mindestens einem der Zellulartürme 27a oder 27b. Genauer gesagt ist jeder Turm 27a und 27b einem eindeutigen Turmidentifizierer zugeordnet, der den zugeordneten Turm 27a oder 27b eindeutig identifiziert, und jeder Turm 27a und 27b überträgt über seine jeweilige Antenne 31 Turmidentifikationssignale, die zusammen mit verschiedenen anderen Informationen den eindeutigen Turmidentifizierer des Turmes umfassen. Die Sorte der anderen Informationen, die zusammen mit dem Turmidentifizierer übertragen werden, ist in der Technik allgemein hinreichend bekannt und wird durch zahlreiche öffentlich zugängliche Veröffentlichungen ausreichend beschrieben.

[0020] Das Zellulargerät 17 empfängt die von mindestens einem der Türme 27a oder 27b übertragenen Turmidentifikationssignale und wählt einen der Türme 27a oder 27b als seinen Hauptturm. Falls das Zellulargerät 17 von lediglich einem Turm 27a oder 27b ein Turmidentifikationssignal empfängt, wählt das Gerät 17 diesen einen Turm 27a oder 27b als seinen Hauptturm. Falls das Zellulargerät 17 von mehreren Türmen 27a und 27b mehrere Turmidentifikationssignale empfängt, dann bestimmt das Gerät 17, welches der empfangenen Signale das leistungsmäßig stärkste ist. Normalerweise ist das von dem nächstliegenden Turm 27a oder 27b übertragene Turmidentifikationssignal das stärkste. Daraufhin wählt das Zellulargerät 17 den Turm 27a oder 27b, der das stärkste Turmidentifikationssignal übertrug, als seinen Hauptturm. Zu Veranschaulichungszwecken sei angenommen, daß das Zellulargerät 17 den Turm 27a als seinen Hauptturm wählt.

[0021] Ferner überträgt das Zellulargerät 17 über die Antenne 21 periodisch ein Dienstanforderungssignal, das das Zellulargerät 17 und seinen Hauptturm 27a identifiziert. Diesbezüglich ist das Zellulargerät 17 einem eindeutigen Identifizierer zugeordnet, der das Zellulargerät 17 eindeutig identifiziert. Das durch das Zellulargerät 17 periodisch übertragene Dienstanforderungssignal umfaßt den eindeutigen Identifizierer des Geräts und den Turmidentifizierer des Hauptturms 27a des Geräts. Das vorstehende Dienstanforderungssignal umfaßt normalerweise andere Informationen,

die hier nicht näher im Detail beschrieben werden.

[0022] Über eine Antenne 31 sollte der Hauptturm 27a das durch das Zellulargerät 17 übertragene Dienstanforderungssignal empfangen. Auf der Basis des in diesem Signal enthaltenen eindeutigen Identifizierers und Turmidentifizierers identifiziert der Turm 27a das Zellulargerät 17 und bestimmt, daß er gewählt wurde, um dem identifizierten Gerät 17 einen Zellulardienst bereitzustellen. Daraufhin benachrichtigt der Turm 27a das Netz 38 von diesen Informationen, und als Antwort leitet das Netz 38 jegliche für das Gerät 17 bestimmte Nachricht an den Turm 27a. Jegliche für das Gerät 17 bestimmte und zu dem Turm 27a geleitete Nachricht wird dem Gerät 17 durch den Turm 27a übermittelt, wie nachfolgend ausführlicher beschrieben wird.

[0023] Nachdem das Gerät 17 und sein Hauptturm 27a wie oben beschrieben Identifikationssignale ausgetauscht haben, kann eine Kommunikation zwischen dem Zellulargerät 17 und dem Kommunikationsgerät 36 stattfinden. Um das Zellulargerät 17 anzurufen, überträgt das Kommunikationsgerät 36 beispielsweise ein Signal, das den eindeutigen Identifizierer des Zellulargeräts 17 umfaßt. Das Netz 38 leitet dieses Signal an den Turm 27a. Als Antwort überträgt der Turm 27a ein Signal, das den eindeutigen Identifizierer des Zellulargeräts 17 umfaßt, zusammen mit anderen Informationen, die durch das Gerät 17 zu verarbeiten sind. Diese anderen Informationen werden normalerweise durch das Kommunikationsgerät 36 bereitgestellt. Wenn das Gerät 36 beispielsweise ein Telefon ist, können die anderen Informationen, die in dem durch den Turm 27a übertragenen Signal enthalten sind, durch das Gerät 36 erzeugte Sprachdaten sein. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel kann das Gerät 36 ein Computer sein, und die anderen Informationen, die in dem von dem Turm 27a übertragenen Signal enthalten sind, können graphische Daten oder eine andere Art von Daten sein, die von dem Gerät 36 übertragen werden. Es gibt verschiedene andere Arten von Daten und Informationen, die in dem von dem Turm 27a übertragenen Signal enthalten sein können.

[0024] Das Zellulargerät 17 überwacht fortlaufend die durch seine Antenne 31 erfaßten Signale, und wenn das Gerät 17 von dem Turm 27a ein Signal empfängt, das seinen eindeutigen Identifizierer umfaßt, verarbeitet das Gerät 17 die anderen Informationen, die in dem Signal enthalten sind, weiter. Wie oben beschrieben wurde, können die anderen Informationen, die in dem von dem Turm 27a übertragenen Signal enthalten sind, beispielsweise Sprachdaten sein, die von dem Kommunikationsgerät 36 übertragen werden. In diesem Fall wandelt das Zellulargerät 17 diese Sprachdaten über einen in dem Gerät 17 enthaltenen Lautsprecher (nicht gezeigt) in Ton um, so daß der Benutzer des Geräts 17 den durch die Sprachdaten definierten Ton hören kann. Falls die anderen Informationen in dem von dem Turm 27a übertragenen Signal graphische Daten sind, kann das Zellulargerät 17 eine Anzeige (nicht gezeigt) umfassen, die die graphischen Daten in ein Bild umwandelt, das dem Benutzer angezeigt wird. Es gibt andere Arten von Informationen, die durch das Zellulargerät 17 gemäß in der Technik hinreichend bekannten Techniken verarbeitet werden können.

[0025] Fig. 2 zeigt eine Zellularvorrichtung 50, die verwendet werden kann, um die vorliegende Erfindung zu implementieren. Wie durch Fig. 2 gezeigt ist, umfaßt die Vorrichtung 50 eine Antenne 51 und eine Steuerlogik 52, die konfiguriert ist, um die Funktionalität und den Betrieb der Vorrichtung 50 zu steuern. Die Steuerlogik 52 kann in Software, Hardware oder einer Kombination aus denselben implementiert sein. Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel, wie beispielsweise in Fig. 3 veranschaulicht ist, ist die Steuerlogik 52 zusammen mit ihrer zugeordneten Methodo-

logie in Software implementiert und in einem Speicher 61 gespeichert.

[0026] Man beachte, daß die Steuerlogik 52, wenn sie in Software implementiert ist, in bzw. auf einem beliebigen computerlesbaren Medium zur Verwendung durch ein oder in Verbindung mit einem Anweisungsausführungssystem, beispielsweise einem computerbasierten System, einem einen Prozessor enthaltenden System oder einem anderen System gespeichert und transportiert werden kann, das die Anweisungen von dem Anweisungsausführungssystem abrufen und die Anweisungen ausführen kann. Im Kontext dieses Dokuments kann ein "computerlesbares Medium" eine beliebige Einrichtung sein, die das Programm zur Verwendung durch das oder in Verbindung mit dem Anweisungsausführungssystem enthalten, speichern, kommunizieren, weiterverbreiten oder transportieren kann. Das computerlesbare Medium kann beispielsweise ein elektronisches, magnetisches, optisches, elektromagnetisches, Infrarot- oder Halbleitersystem oder -weiterverbreitungsmedium sein, ist jedoch nicht hierauf beschränkt. Spezifischere Beispiele (eine nicht erschöpfende Liste) des computerlesbaren Mediums umfaßt folgende: eine elektrische Verbindung, die einen oder mehrere Drähte aufweist, eine tragbare Computerdiskette, einen Direktzugriffsspeicher (RAM), einen Nur-Lese-Speicher (ROM), einen löschbaren programmierbaren Nur-Lese-Speicher (EPROM oder Flash-Speicher), eine optische Faser und einen tragbaren Compact-Disk-Nur-Lese-Speicher (CDROM). Man beachte, daß das computerlesbare Medium sogar Papier oder ein anderes geeignetes Medium, auf dem das Programm gedruckt wird, sein könnte, während das Programm beispielsweise über ein optisches Scannen des Papiers oder anderen Mediums elektronisch erfaßt und daraufhin kompiliert, interpretiert oder auf eine andere geeignete Weise, falls notwendig, verarbeitet und daraufhin in einem Speicher gespeichert werden kann. Als Beispiel kann die Steuerlogik 52 auf einer herkömmlichen tragbaren Computerdiskette magnetisch gespeichert und transportiert werden.

[0027] Das bevorzugte Ausführungsbeispiel der Zellularvorrichtung 50 der Fig. 3 weist ein oder mehrere herkömmliche Verarbeitungselemente 63 auf, beispielsweise einen digitalen Signalprozessor (DSP) oder eine Zentralverarbeitungseinheit (CPU - central processing unit), die an die anderen Elemente in der Vorrichtung 50 über eine lokale Schnittstelle 65, die einen oder mehrere Busse umfassen kann, übermitteln und dieselben treiben. Ferner kann eine Eingabevorrichtung 68, beispielsweise eine Tastatur oder eine Maus, verwendet werden, um Daten von einem Benutzer der Vorrichtung 50 einzugeben, und es können eine Anzeigeeinheit 72 oder ein Drucker 74 verwendet werden, um Daten an den Benutzer auszugeben. Ein Plattenspeichermechanismus 77 kann mit der lokalen Schnittstelle 65 verbunden sein, um Daten an eine und von einer nicht-flüchtigen Platte (z. B. magnetisch, optisch usw.) zu transferieren.

[0028] Die Zellularvorrichtung 50 kann als Digitalkamera implementiert sein, wobei die Vorrichtung 50 in diesem Fall eine Linse 78 zum Empfangen von Licht und einen Umwandlungsmechanismus 79 zum Umwandeln des Lichts in digitale Daten umfassen kann. Diese digitalen Daten können daraufhin durch die Antenne 51 der Zellularvorrichtung in einem Zellularsignal übertragen werden. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel kann die Zellularvorrichtung 50 als Telefon implementiert sein, wobei die Vorrichtung 50 in diesem Fall einen oder mehrere Lautsprecher (nicht gezeigt) zum Erzeugen von Ton auf der Basis von Sprachdaten in einem durch ihre Antenne 51 empfangenen Zellularsignal umfassen kann. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann die Zellularvorrichtung 50 ferner ein Mikrophon (nicht gezeigt)

zum Erzeugen von Sprachdaten, die über die Antenne 51 in einem Zellularsignal übertragen werden sollen, umfassen. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Zellularvorrichtung 50 als Faksimilegerät oder Scanner implementiert sein, wobei die Vorrichtung 50 in diesem Fall eine Scaneinheit (nicht gezeigt) zum Scannen von Daten, die über die Antenne 51 in einem Zellularsignal übertragen werden sollen, umfassen kann. Es gibt verschiedene andere Arten von Vorrichtungen bzw. Geräten, die durch die Zellularvorrichtung 50 implementiert sein können.

[0029] Die Zellularvorrichtung 50 ist vorzugsweise insofern ähnlich dem herkömmlichen Zellulargerät 17 konfiguriert, als die Vorrichtung 50 in der Lage ist, Zellularsignale mit einem der Zellulartürme 27a oder 27b gemäß den zuvor beschriebenen herkömmlichen Techniken zu übermitteln. Im Gegensatz zu dem herkömmlichen Gerät 17 ist die Zellularvorrichtung 50 jedoch ferner konfiguriert, um zu erfassen, wann/wenn sich ein weiteres Zellulargerät, das eine Übertragung von der Vorrichtung 50 empfangen soll, in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet. In einem solchen Fall ist die Vorrichtung 50 konfiguriert, um Daten direkt an das andere Gerät zu übertragen (d. h. ohne einen Zellularturm 27a oder 27b zu verwenden), wodurch die einer Nutzung der Türme 27a und 27b und/oder des Netzes 38 zugeordneten Gebühren vermieden werden.

[0030] Beispielsweise sei angenommen, daß die Steuerlogik 52 bestimmt, daß ein Datensatz an ein herkömmliches Zellulargerät 17 übertragen werden sollte. Vor einem Übertragen dieses Datensatzes überwacht die Steuerlogik 52 die durch die Antenne 51 erfaßten Signale. Die Steuerlogik 52 analysiert diese Signale und identifiziert auf der Basis dieser Signale, welche Zellulargeräte sich in einem geographischen Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befinden. Wie zuvor dargelegt wurde, ist das Zellulargerät 17 beispielsweise konfiguriert, um periodisch ein Dienstanforderungssignal zu übertragen, so daß sein Hauptturm 27a das Gerät 17 bedienen kann, und dieses Dienstanforderungssignal umfaßt den eindeutigen Identifizierer des Zellulargeräts 17. Falls die Zellularvorrichtung 50 der vorliegenden Erfindung dieses Signal erfaßt (d. h. ein Dienstanforderungssignal erfaßt, das den eindeutigen Identifizierer des Geräts 17 umfaßt), dann bestimmt die Steuerlogik 52, daß sich das Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet.

[0031] Um anzuzeigen, daß sich das Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet, speichert die Steuerlogik 52 vorzugsweise den eindeutigen Identifizierer des Geräts 17 (d. h. den in dem durch die Antenne 51 erfaßten Dienstanforderungssignal des Geräts empfangenen eindeutigen Identifizierer) in den Speicher 61. Mit anderen Worten führt die Steuerlogik 52 in dem Speicher 61 eine Geräteliste 79, die jedes Zellulargerät 17, das sich in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet, identifiziert. [0032] Somit sollte sich jedes in der Geräteliste 79 aufgeführte Zellulargerät 17 in dem Übertragungsbereich der Zellularvorrichtung 50 befinden. Man beachte, daß die in dem Speicher 61 gespeicherten eindeutigen Identifizierer durch die Steuerlogik 52 periodisch aus dem Speicher 61 gelöscht werden können, um sicherzustellen, daß ein Zellulargerät 17 nicht in der Liste 79 enthalten ist, falls sich das Gerät 17 kürzlich aus dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 herausbewegt hat.

[0033] Wenn die Zellularvorrichtung 50 der vorliegenden Erfindung somit bereit ist, einen Datensatz an das ferne Zellulargerät 17 zu übertragen, bestimmt die Steuerlogik 52 zuerst, ob sich das ferne Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Zellularvorrichtung 50 befindet, indem sie bestimmt, ob die Vorrichtung 50 vor kurzem ein Dienstanforderungssi-

gnal von dem fernen Gerät 17 empfangen hat. Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel führt die Steuerlogik 52 eine derartige Bestimmung durch, indem sie bestimmt, ob der eindeutige Identifizierer des fernen Geräts 17 in der Geräte-
 liste 79 enthalten ist. Falls die Steuerlogik 52 bestimmt, daß sich der eindeutige Identifizierer des Geräts 17 nicht in der
 Liste 79 befindet und daß sich das ferne Gerät 17 somit nicht in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet,
 verwendet die Steuerlogik 52 anschließend ihren Hauptturm
 27a, um den vorstehenden Datensatz zu übertragen. Somit
 überträgt die Zellularrvorrichtung 50 den Datensatz mittels
 herkömmlicher Zellularübertragungstechniken an das Gerät
 17 über den Zellularturm 27a und das Netz 38.

[0034] Falls die Steuerlogik 52 jedoch bestimmt, daß der
 eindeutige Identifizierer des Geräts 17 in der Liste 79 enthal-
 ten ist und daß sich das ferne Gerät 17 somit im Übertra-
 gungsbereich der Vorrichtung 50 befindet, sendet die Steuer-
 logik 52 daraufhin den Datensatz in einem Zellularsignal,
 das den eindeutigen Identifizierer des fernen Geräts 17 um-
 faßt. Dieses Signal sollte jedoch nicht den Turmidentifizie-
 rer des Turms 27a umfassen oder auf andere Weise so konfi-
 guriert sein, daß der Turm 27a das Zellularsignal bedient.
 Deshalb sollte der Turm 27a davon Abstand nehmen, das
 durch die Zellularrvorrichtung 50 übertragene vorstehende
 Zellularsignal zu bedienen. Überdies sollte das vorstehende
 Zellularsignal, wie es durch die Vorrichtung 50 übertragen
 wurde, demselben Protokoll entsprechen wie ein Signal, das
 von dem Turm 27a an das Gerät 17 übertragen wird. Somit
 sollte das Gerät 17 das von der Vorrichtung 50 übertragene
 vorstehende Signal genauso verarbeiten, wie das ferne Gerät
 17 ein von seinem Hauptturm 27a übertragene Signal ver-
 arbeiten würde. Folglich sollte das ferne Gerät 17 den Da-
 tensatz, der in dem direkt von der Zellularrvorrichtung 50
 übertragenen Signal enthalten ist, empfangen und verarbei-
 ten, wodurch das Erfordernis, daß die Vorrichtung 50 die
 Daten über den Turm 27a und/oder das Netz 38 an das Gerät
 17 überträgt, ausgeschaltet wird. Dementsprechend sollten
 bei dem Benutzer der Vorrichtung 50 durch einen Zellular-
 dienstleister oder einen Kommunikationsnetzbetreiber für
 die Übertragung des Datensatzes an das ferne Gerät 17 keine
 Gebühren erhoben werden.

[0035] Bei den bzw. dem oben beschriebenen Ausfüh-
 rungsbeispiel(en) überträgt die Vorrichtung 50 über den Zel-
 lularturm 27a eine Nachricht an das ferne Zellulargerät 17,
 wenn die Vorrichtung 50 bestimmt, daß sich das ferne Zella-
 largerät 17 nicht in dem Übertragungsbereich der Vorrich-
 tung 50 befindet. Es ist jedoch möglich, daß sich ein oder
 mehrere andere Zellularrvorrichtungen oder -geräte 80a und
 80b, die ähnlich der oder genauso wie die Vorrichtung 50
 konfiguriert sind, in dem Übertragungsbereich des Geräts 17
 und/oder der Vorrichtung 50 befinden, wie durch Fig. 4 ge-
 zeigt ist. Wenn sich die Vorrichtung 50 nicht in dem Über-
 tragungsbereich des Geräts 17 befindet, kann die Vorrich-
 tung 50 konfiguriert sein, um ihre Nachricht über eines oder
 mehrere der Vorrichtungen 80a und/oder 80b an das Gerät
 17 zu übertragen, ohne das herkömmliche Netz 38 und die
 herkömmlichen Zellulartürme 27a und 27b zu benutzen.

[0036] Falls sich das Gerät 17 beispielsweise in dem
 Übertragungsbereich der Vorrichtung 80a befindet, die sich
 in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet, so
 kann die Vorrichtung 50 die Vorrichtung 80a auffordern,
 ihre Nachricht an das ferne Zellulargerät 17 zu übertragen.
 Diesbezüglich kann die Vorrichtung 50 konfiguriert sein, um
 die Nachricht zusammen mit einer Aufforderung für die
 Vorrichtung 80a, die Nachricht an das ferne Zellulargerät 17
 zu übertragen, direkt an die Vorrichtung 80a zu übertragen.
 Als Antwort überträgt die Vorrichtung 80a die Nachricht,
 mittels derselben oben beschriebenen Techniken zum direk-

ten Übertragen von Daten von der Vorrichtung 50 an das Ge-
 rät 17, direkt an das ferne Zellulargerät 17, ohne einen her-
 kömmlichen Zellularturm zu benutzen. Somit wird die
 Nachricht erfolgreich an das ferne Zellulargerät 17 übertra-
 gen, ohne das herkömmliche Netz 38 und/oder die Zellular-
 türme 27a und 27b zu verwenden, obwohl sich das ferne
 Zellulargerät 17 nicht in dem Übertragungsbereich der Vor-
 richtung 50 befindet.

[0037] Es ist anzumerken, daß eine beliebige Anzahl von
 Zellularrvorrichtungen 80a und/oder 80b verwendet werden
 kann, um die Nachricht von der Vorrichtung 50 an das ferne
 Zellulargerät 17 zu übertragen. Beispielsweise kann sich das
 ferne Zellulargerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vor-
 richtung 80b befinden, die sich nicht in dem Übertragungs-
 bereich der Vorrichtung 50 befindet. Jedoch kann sich die
 Vorrichtung 80b in dem Übertragungsbereich der Vorrich-
 tung 80a befinden, die sich in dem Übertragungsbereich der
 Vorrichtung 50 befindet. Somit kann die Vorrichtung 50 die
 Nachricht direkt an die Zellularrvorrichtung 80a übertragen,
 die daraufhin die Nachricht direkt an die Zellularrvorrich-
 tung 80b überträgt. Die Vorrichtung 80b überträgt daraufhin
 die Nachricht an das ferne Zellulargerät 17. Man beachte,
 daß auch andere Anzahlen von Zellularrvorrichtungen bzw.
 Zellulargeräten 80a und 80b benutzt werden können, um die
 Nachricht an das ferne Zellulargerät 17 zu übertragen. Man
 beachte ferner, daß die Vorrichtungen 50, 80a und/oder 80b
 Informationen, beispielsweise die jeweiligen Gerätelisten
 79 der Vorrichtungen 50, 80a und/oder 80b, untereinander
 gemeinsam verwenden können, so daß die Vorrichtung 50
 bestimmen kann, ob die Nachricht erfolgreich seitens des
 fernen Zellulargeräts 17 empfangen werden kann oder nicht,
 ohne die Zellulartürme 27a und 27b zu benutzen. Falls die
 Nachricht nicht erfolgreich von der Vorrichtung 50 an das
 Gerät 17 übertragen werden kann (z. B. falls die Vorrich-
 tungen 50, 80a und/oder 80b in bezug aufeinander und in bezug
 auf das Gerät 17 nicht ausreichend positioniert sind, so daß
 eine drahtlose Kommunikationsverbindung zwischen der
 Vorrichtung 50 und dem Gerät 17 über die Vorrichtungen
 80a und/oder 80b hergestellt werden kann), so überträgt die
 Vorrichtung 50 die Nachricht vorzugsweise unter Verwen-
 dung der Zellulartürme 27a und/oder 27b mittels herkömm-
 licher Techniken an das ferne Zellulargerät 17.

[0038] Man sollte ferner beachten, daß es außer den oben
 beschriebenen verschiedene Methodologien gibt, die ver-
 wendet werden können, damit die Zellularrvorrichtung 50
 bestimmen kann, ob sich ein fernes Zellulargerät 17 in dem
 Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet. Beispiels-
 weise kann das Gerät 17 modifiziert sein, um direkt mit der
 Vorrichtung 50 zu verhandeln, falls sich das Gerät 17 in dem
 Kommunikationsbereich der Vorrichtung 50 befindet. Somit
 können auch andere Signale als Dienstanforderungssignale
 verwendet werden, um zu bestimmen, ob sich das Gerät 17
 in dem Übertragungsbereich der Zellularrvorrichtung 50 be-
 findet oder nicht.

[0039] Die bevorzugte Verwendung und der bevorzugte
 Betrieb der Zellularrvorrichtung 50 und die zugeordnete Me-
 thodologie sind im folgenden beschrieben.

[0040] Zu Veranschaulichungszwecken sei angenommen,
 daß die Zellularrvorrichtung 50 eine Digitalkamera sei, die in
 der Lage ist, eine Aufnahme zu machen und die Aufnahme
 über einen Zellularkanal zu übertragen. Zu Veranschauli-
 chungszwecken sei ferner angenommen, daß ein Benutzer der
 Zellularrvorrichtung 50 eine Aufnahme machen und die
 Aufnahme an das ferne Zellulargerät 17 übertragen möchte.

[0041] Wie durch Block 81 der Fig. 5 gezeigt ist, über-
 wacht die Zellularrvorrichtung 50 die durch die Antenne 51
 erfaßten Signale, um zu bestimmen, ob die Antenne 51 ein
 durch ferne Zellulargeräte übertragene Dienstanforde-

rungssignal empfängt. Derartige Signale werden normalerweise von fernen Zellulargeräten übertragen, um einen Dienst von ihren Haupttürmen anzufordern, wie oben beschrieben wurde. Falls die Antenne 51 ein Dienstanforderungssignal von einem fernen Zellulargerät empfängt, speichert die Steuerlogik 52 im Block 83 den eindeutigen Identifizierer in dem Dienstanforderungssignal in den Speicher 61 ein. Bei dem vorliegenden Beispiel sei angenommen, daß sich das ferne Zellulargerät 17 nahe genug bei der Vorrichtung 50 befindet, so daß die Antenne 51 die von dem Gerät 17 übertragenen Dienstanforderungssignale empfängt. Als Antwort auf ein Dienstanforderungssignal von dem fernen Gerät 17 sollte die Steuerlogik 52 den eindeutigen Identifizierer des fernen Geräts 17 aus dem Dienstanforderungssignal extrahieren und den extrahierten Identifizierer zu der Geräteliste 79 im Block 83 hinzufügen. Deshalb sollte die Liste 79 das Gerät 17 identifizieren, wodurch angegeben wird, daß sich das Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Zellularrichtung 50 befindet.

[0042] Wie durch Block 86 gezeigt ist, überträgt die Steuerlogik 52 periodisch ein Dienstanforderungssignal an ihren Hauptturm 27a oder 27b, so daß die Vorrichtung 50 in der Lage ist, gemäß herkömmlichen Methodologien, falls nötig, über Zellularkanäle mit ihrem Hauptturm 27a oder 27b zu kommunizieren. Zu Veranschaulichungszwecken sei angenommen, daß der Hauptturm der Vorrichtung 50 der Turm 27b ist.

[0043] Zu einem bestimmten Zeitpunkt macht der Benutzer der Zellularrichtung 50 eine Aufnahme. Daher nimmt die Vorrichtung 50 mittels herkömmlicher Techniken einen Satz digitaler Daten, die die durch den Benutzer gemachte Aufnahme definieren, auf. Um diesen Satz digitaler Daten an das ferne Zellulargerät 17 zu übertragen, gibt der Benutzer den eindeutigen Identifizierer des fernen Geräts 17 über eine Eingabevorrichtung 68 (Fig. 3) ein oder wählt denselben aus. Als Antwort bestimmt die Steuerlogik 52, ob sich das durch den vorstehenden eindeutigen Identifizierer identifizierte Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet oder nicht, wie durch Blöcke 88 und 92 der Fig. 5 gezeigt ist. Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel führt die Steuerlogik 52 eine derartige Bestimmung durch, indem sie die Geräteliste 79 analysiert, um zu bestimmen, ob der durch den Benutzer bereitgestellte oder ausgewählte eindeutige Identifizierer in der Liste 79 enthalten ist oder nicht. Falls der vorstehende eindeutige Identifizierer nicht in der Liste enthalten ist, bestimmt die Steuerlogik 52, daß sich das ferne Gerät 17 nicht in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befindet, und überträgt somit den Satz digitaler Daten über herkömmliche Zellulartechniken an das Gerät 17, wie durch Block 95 gezeigt ist. Mit anderen Worten überträgt die Vorrichtung 50 dann ein Zellularsignal, das den Satz digitaler Daten umfaßt, an ihren Hauptturm 27b. Das Signal wird dann zu dem Hauptturm 27a des fernen Geräts 17 geleitet. Der Turm 27a überträgt daraufhin den Datensatz an das ferne Zellulargerät 17. Folglich laufen für den Benutzer der Vorrichtung 50 Gebühren auf, die durch Zellulardienstleister und/oder Kommunikationsnetzbetreiber erhoben werden.

[0044] Bei dem vorliegenden Beispiel befindet sich das ferne Gerät 17 jedoch nahe genug bei der Vorrichtung 50, so daß die Vorrichtung 50 die durch das ferne Gerät 17 übertragenen Dienstanforderungssignale empfängt. Somit hätte die Steuerlogik 52 den eindeutigen Identifizierer des Geräts 17 zu der Geräteliste 79 im Block 83 hinzufügen sollen. Deshalb bestimmt die Steuerlogik 52 im Block 92, daß sich das durch den eindeutigen Identifizierer, der durch den Benutzer der Vorrichtung 50 bereitgestellt oder ausgewählt wurde, identifizierte Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vor-

richtung 50 befindet. Als Antwort überträgt die Steuerlogik 52 ein Zellularsignal, das den eindeutigen Identifizierer des Geräts 17 (d. h. den durch den Benutzer bereitgestellten oder ausgewählten eindeutigen Identifizierer) und den Satz digitaler Daten umfaßt. Da sich das ferne Gerät 17 in dem Übertragungsbereich der Vorrichtung 50 befinden sollte, sollte das Gerät 17 das vorstehende Zellularsignal empfangen, das demselben Protokoll entspricht, das durch den Turm 27a verwendet worden wäre, um dem Gerät 17 ein Signal zu übermitteln. Wenn das ferne Gerät 17 somit das von der Vorrichtung 50 übertragene Zellularsignal empfängt, verarbeitet das ferne Gerät 17 das Signal genauso, als ob das Signal statt durch die Vorrichtung 50 durch den Turm 27a übertragen worden wäre.

[0045] Als Beispiel kann das Gerät 17 die durch den Satz digitaler Daten, der in dem empfangenen Zellularsignal enthalten ist, definierte Szene anzeigen. Durch ein Implementieren der vorstehenden Methodologie ist der Benutzer des fernen Geräts 17 in der Lage, die durch den Benutzer der Vorrichtung 50 gemachte Aufnahme zu betrachten. Da die Vorrichtung 50 die Daten der Aufnahme direkt an das ferne Gerät 17 übertrug, ohne einen der Türme 27a oder 27b zu benutzen und ohne das Netz 38 zu benutzen, sollten dem Benutzer der Vorrichtung 50 seitens jeglicher Zellulardienstleister oder Kommunikationsnetzbetreiber keine Gebühren für die Übertragung der Aufnahmedaten an das ferne Kommunikationsgerät 17 berechnet werden.

Patentansprüche

1. Zellularrichtung (50), die folgende Merkmale aufweist:

eine Antenne (51); und

eine Steuerlogik (52), die konfiguriert ist, um durch die Antenne (51) erfaßte Zellularsignale zu überwachen, wobei die Zellularsignale von Zellulargeräten (17) übertragen werden und die Zellulargeräte (17) identifizieren, wobei die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um eine Anforderung, an ein fernes Zellulargerät (17) zu übertragen, zu empfangen und als Antwort auf die Anforderung eine Bestimmung durchzuführen, ob das ferne Zellulargerät (17) durch eines der durch die Antenne (51) erfaßten Zellularsignale identifiziert wird, wobei die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um auf der Basis dieser Bestimmung ein Zellularsignal zu übertragen.

2. Vorrichtung (50) gemäß Anspruch 1, die ferner folgende Merkmale aufweist:

eine Linse (78); und

einen Umwandlungsmechanismus (79), der konfiguriert ist, um über die Linse (78) empfangenes Licht in digitale Daten umzuwandeln, wobei die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um die digitalen Daten in dem durch die Steuerlogik (52) übertragenen Zellularsignal aufzunehmen.

3. Vorrichtung (50) gemäß Anspruch 1 oder 2, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um ein Dienstanforderungssignal an einen Zellularturm (27a, 27b) zu übertragen.

4. Vorrichtung (50) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um einen Zellularturmidentifizierer in dem durch die Steuerlogik (52) übertragenen Zellularsignal zu enthalten, falls es die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung nicht in der Lage ist, zu bestimmen, daß das ferne Zellulargerät (17) durch eines der durch die Antenne (51) erfaßten Signale identifiziert ist.

5. Vorrichtung (50) gemäß einem der Ansprüche 1 bis

4. bei der die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um das Zellularsignal zu definieren, derart, daß, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß das ferne Zellulargerät (17) durch eines der durch die Antenne (51) erfaßten Signale identifiziert ist, jeglicher Zellularturn (27a, 27b), der das Zellularsignal empfängt, das Zellularsignal ignoriert.

6. Vorrichtung (50) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um das durch die Steuerlogik (52) übertragene Zellularsignal zu definieren, derart, daß, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß das ferne Gerät (17) durch eines der durch die Antenne (51) erfaßten Zellularsignale identifiziert ist, das ferne Zellulargerät (17) auf das durch die Steuerlogik (52) übertragene Zellularsignal anspricht.

7. Vorrichtung (50) gemäß Anspruch 6, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um das durch die Steuerlogik (52) übertragene Zellularsignal zu definieren, derart, daß, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß das ferne Zellulargerät (17) nicht durch eines der durch die Antenne (51) erfaßten Zellularsignale identifiziert ist, ein Zellularturn (27a, 27b) auf das durch die Steuerlogik (52) übertragene Zellularsignal anspricht.

8. Zellularvorrichtung (80a, 80b) zum Übertragen von Zellularsignalen, die folgende Merkmale aufweist: eine Antenne (51); und eine Steuerlogik (52), die konfiguriert ist, um über die Antenne (51) ein Zellularsignal zu übertragen, das ein fernes Zellulargerät (17) identifiziert, wobei die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um eine Bestimmung durchzuführen, ob sich das ferne Zellulargerät (17) in einem Übertragungsbereich der Vorrichtung befindet, und um das Zellularsignal auf der Basis der Bestimmung zu definieren.

9. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß Anspruch 8, die ferner folgende Merkmale aufweist: eine Linse (78); und einen Umwandlungsmechanismus (79), der konfiguriert ist, um über die Linse (78) empfangenes Licht in digitale Daten umzuwandeln, wobei die Steuerlogik (52) ferner konfiguriert ist, um die Daten in dem Zellularsignal aufzunehmen.

10. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß Anspruch 8 oder 9, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um ein Dienstanforderungssignal an einen Zellularturn (27a, 27b) zu übertragen.

11. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 10, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um zu erfassen, ob die Vorrichtung ein von dem fernen Zellulargerät (17) übertragene Zellularsignal empfangen hat, und um die Bestimmung auf der Basis dessen, ob die Steuerlogik (52) das von dem fernen Zellulargerät (17) übertragene Zellularsignal erfaßt hat, durchzuführen.

12. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 11, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um das Zellularsignal direkt an das ferne Zellulargerät (17) zu übertragen, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß sich das ferne Zellulargerät (17) in dem Übertragungsbereich befindet.

13. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 12, bei der das ferne Zellulargerät (17) auf der Basis des Zellularsignals konfiguriert ist, um Daten, die in dem Zellularsignal enthalten sind, mit einem Benutzer des fernen Zellulargeräts (17) schnittstellenmäßig auszutauschen.

14. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 13, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um das Zellularsignal zu definieren, derart, daß ein Zellularturn (27a, 27b) auf das Zellularsignal anspricht, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß sich das ferne Zellulargerät (17) nicht in dem Übertragungsbereich befindet.

15. Vorrichtung (80a, 80b) gemäß Anspruch 14, bei der die Steuerlogik (52) konfiguriert ist, um das Zellularsignal zu definieren, derart, daß der Zellularturn (27a, 27b) nicht auf das Zellularsignal anspricht, falls die Steuerlogik (52) bei der Bestimmung bestimmt, daß sich das ferne Zellulargerät (17) in dem Übertragungsbereich befindet.

16. Zellularübertragungsverfahren, das folgende Schritte aufweist:
Überwachen von durch eine Zellularkommunikationsvorrichtung empfangenen Zellularsignalen;
Identifizieren einer Mehrzahl von fernen Zellularkommunikationsgeräten (17) auf der Basis der in dem Überwachungsschritt überwachten Zellularsignale;
Erfassen einer Übertragungsanforderung bei der Zellularkommunikationsvorrichtung;
Bestimmen, als Antwort auf den Erfassungsschritt, ob in dem Identifizierungsschritt ein durch die Übertragungsanforderung identifiziertes fernes Zellularkommunikationsgerät identifiziert wurde; und
Übertragen, auf der Basis des Bestimmungsschrittes, eines Zellularsignals von der Zellularkommunikationsvorrichtung an das durch die Übertragungsanforderung identifizierte ferne Zellularkommunikationsgerät (17).

17. Verfahren gemäß Anspruch 16, das ferner den Schritt des Übertragens einer Anforderung eines Dienstsymbols von der Zellularkommunikationsvorrichtung an einen Zellularturn (27a, 27b) aufweist.

18. Verfahren gemäß Anspruch 17, das ferner den Schritt des Definierens des in dem Übertragungsschritt übertragenen Zellularsignals, derart, daß der Zellularturn (27a, 27b) auf das Zellularsignal nicht anspricht, aufweist.

19. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 16 bis 18, das ferner folgende Schritte aufweist:
Aufnehmen eines Bildes über die Zellularkommunikationsvorrichtung;
Definieren des Bildes in Daten; und
Aufnehmen der Daten in das in dem Übertragungsschritt übertragene Zellularsignal.

20. Zellularübertragungsverfahren, das folgende Schritte aufweist:
Erfassen einer Übertragungsanforderung an einer Zellularkommunikationsvorrichtung;
Bestimmen, als Antwort auf den Erfassungsschritt, ob sich ein durch die Übertragungsanforderung identifiziertes fernes Zellularkommunikationsgerät (17) in einem Übertragungsbereich der Zellularkommunikationsvorrichtung befindet; und
Übertragen eines Zellularsignals von der Zellularkommunikationsvorrichtung an das durch die Übertragungsanforderung identifizierte ferne Zellularkommunikationsgerät (17).

21. Verfahren gemäß Anspruch 20, das ferner den Schritt des Übertragens eines Dienstanforderungssymbols von der Zellularkommunikationsvorrichtung an einen Zellularturn (27a, 27b) aufweist.

22. Verfahren gemäß Anspruch 20 oder 21, das ferner folgende Schritte aufweist:
Aufnehmen eines Bildes über die Zellularkommunikationsvorrichtung;

Definieren des Bildes in Daten; und
Aufnehmen der Daten in das in dem Übertragungs-
schritt übertragene Zellsignal.

23. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 20 bis 22, 5
bei dem der Bestimmungsschritt den Schritt des Be-
stimmens, ob die Zellularkommunikationsvorrichtung
ein von dem fernen Zellularkommunikationsgerät (17)
übertragenes Signal empfangen hat, umfaßt.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

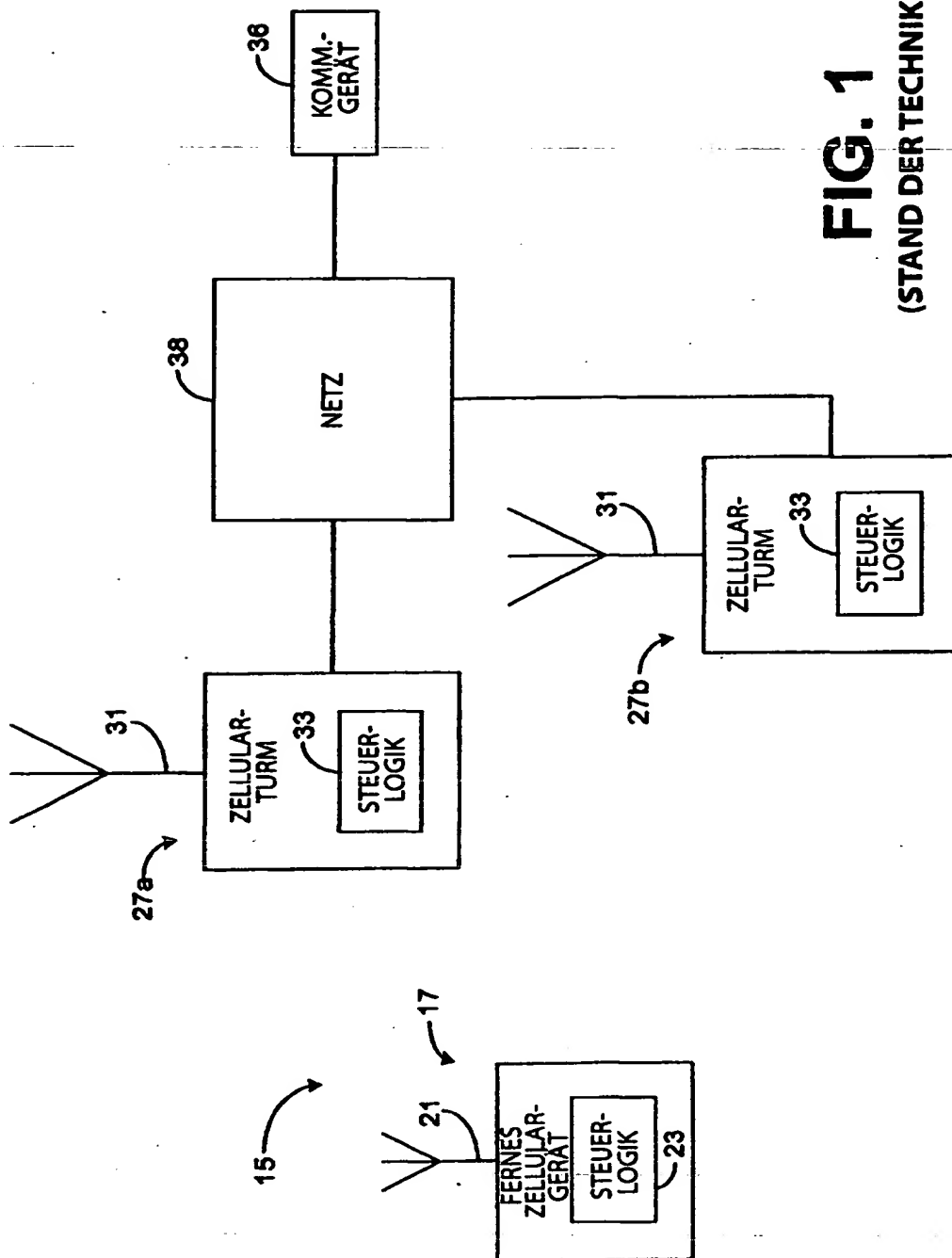


FIG. 1
(STAND DER TECHNIK)

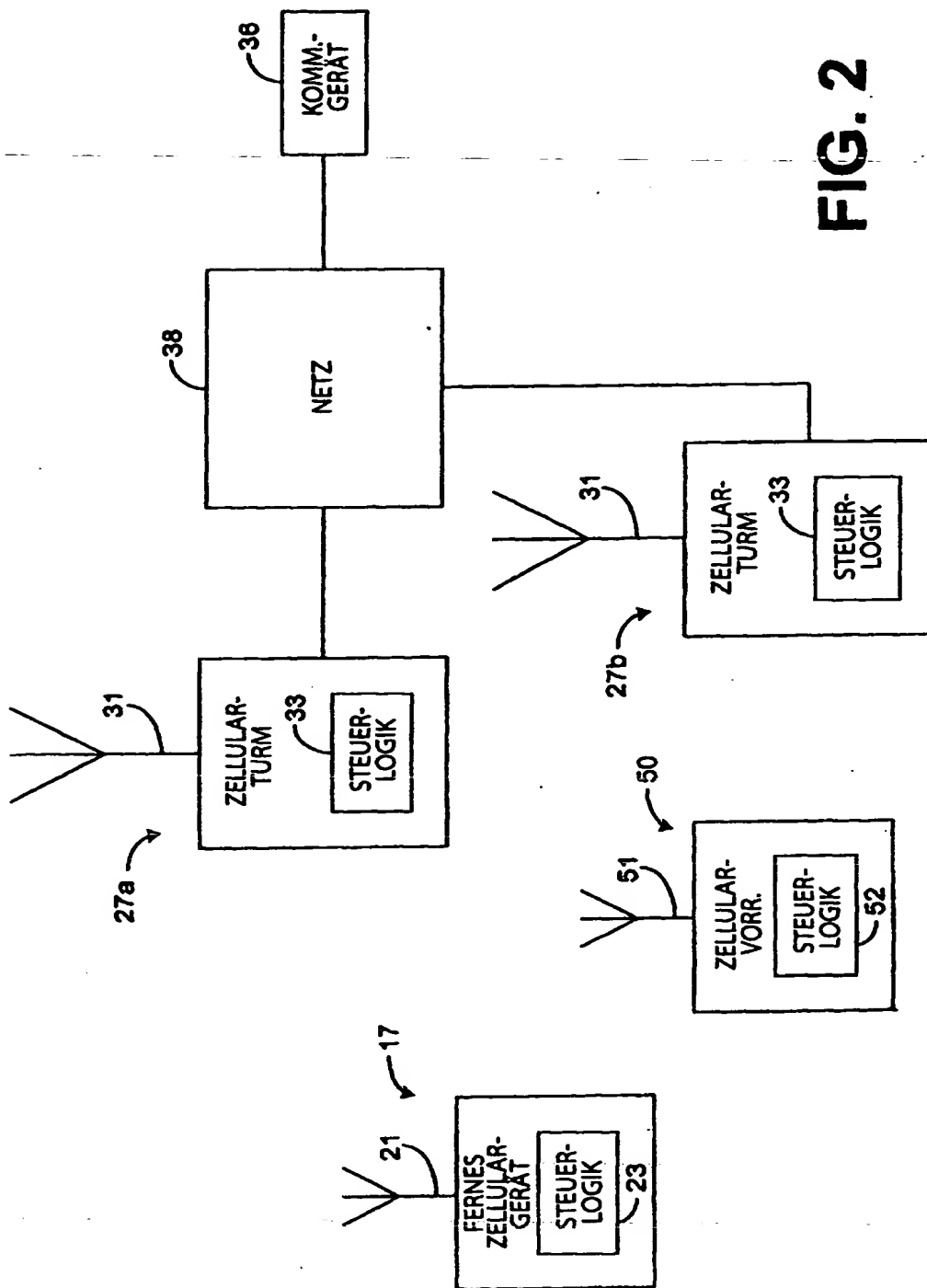


FIG. 2

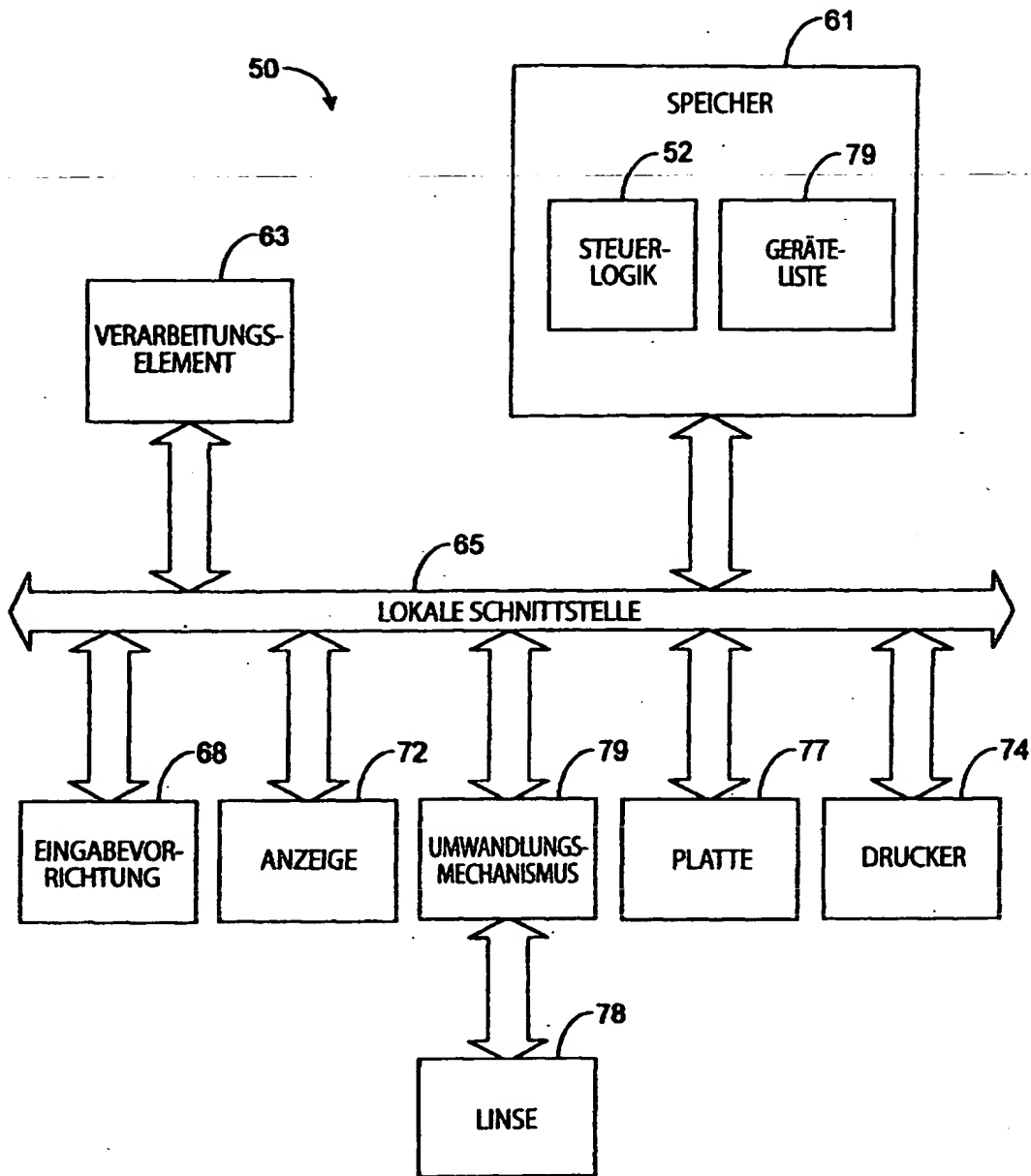


FIG. 3

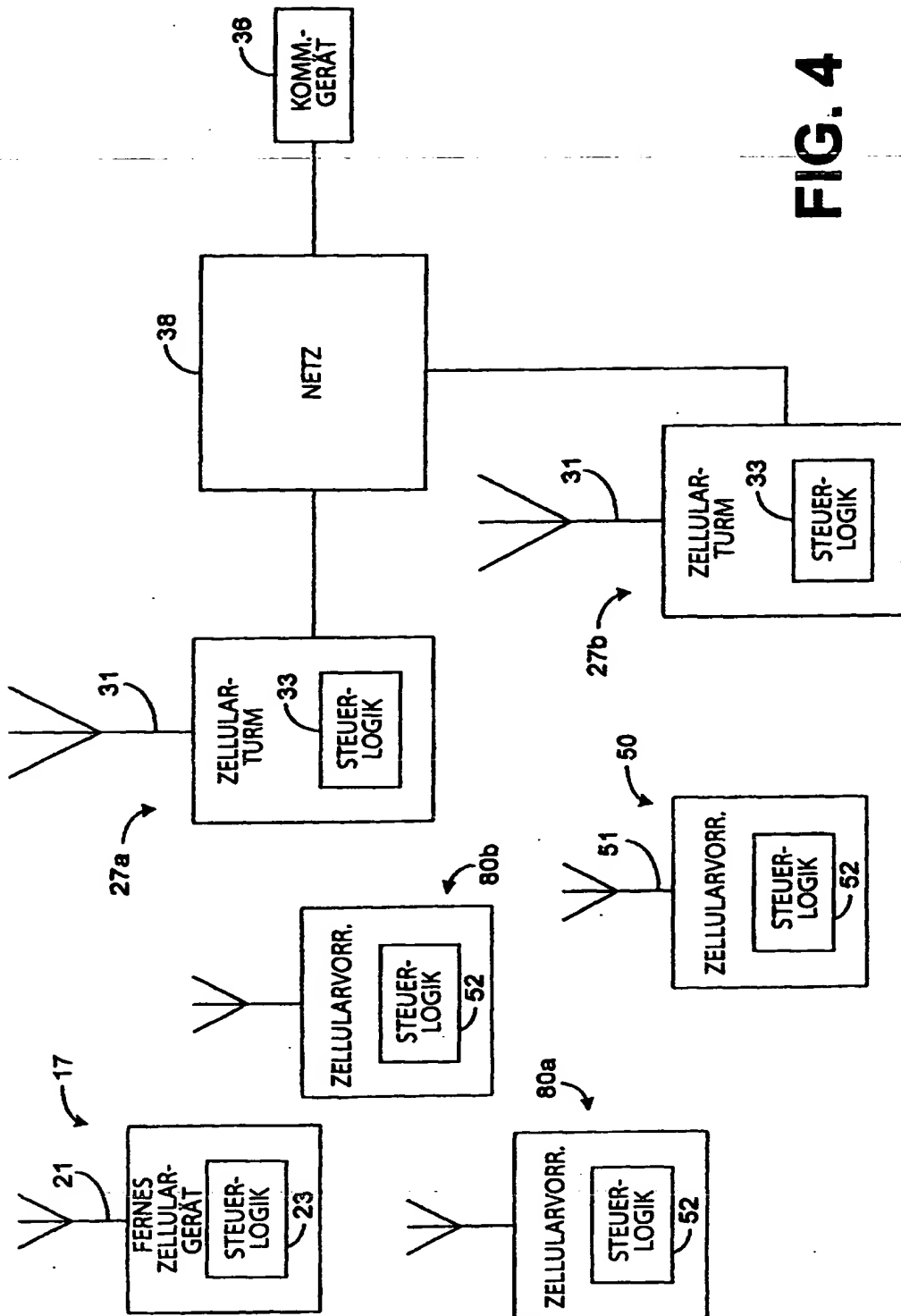


FIG. 4

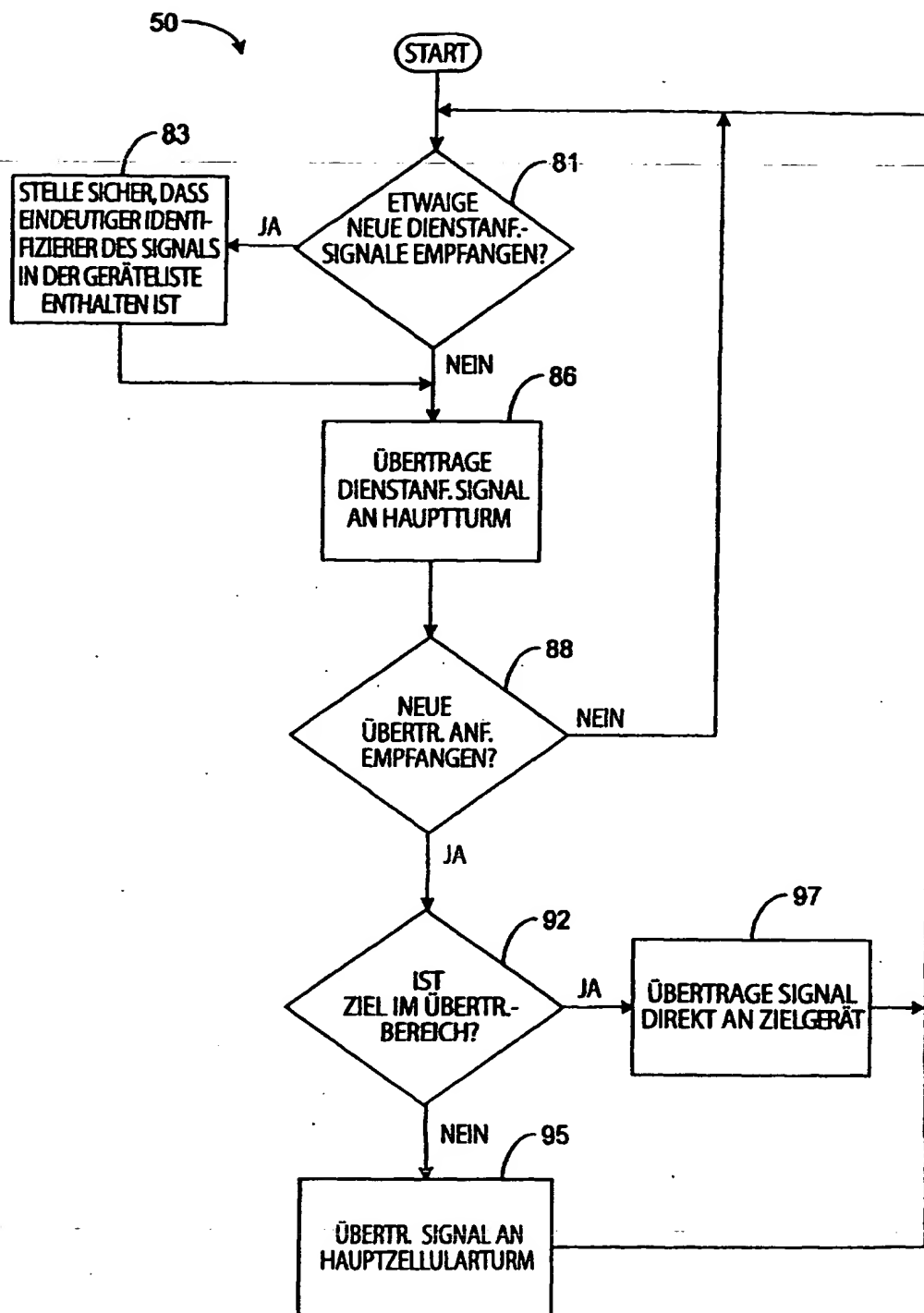


FIG. 5